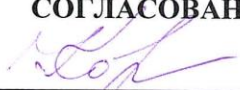


ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО


Руководитель ООП по
специальности 21.05.02
профессор А.В. Козлов

« ____ » _____ 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ


Проректор по ОД
профессор В.А. Шпенст

« ____ » _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.20 Основы палеонтологии и общая стратиграфия

Уровень высшего образования:	Специалист
Специальность	21.05.02 «Прикладная геология»
Специализация	Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых
Квалификация выпускника:	Специалист
Виды профессиональной деятельности выпускника:	- проектная; - научно-исследовательская; - коммуникативная; - педагогическая
Форма обучения:	очная
Составитель:	Профессор Михайлова Е.Д.

Санкт-Петербург
2016

Рабочая программа дисциплины С1.Б.20 Основы палеонтологии и общая стратиграфия составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» (уровень специалиста), утв. приказом Минобрнауки РФ №548 от 12 мая 2016 г.;
- на основании учебного плана подготовки специальности 21.05.02 «Прикладная геология».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры исторической и динамической геологии от «13» сентября 2016 г., протокол № 2.

Рабочая программа согласована:

Заведующий кафедрой
исторической и динамической
геологии
Рецензент



д.г-м.н., проф.

И.В. Таловина

к.г-м.н., доц.

М.Г. Цинкобурова

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины:

- формирование целостного понимания об органическом мире прошлых геологических эпох и их эволюции;
- знакомство с принципами систематики ископаемых организмов;
- выявление связи организмов со средой обитания во все геологические эпохи фанерозоя;
- понимание значение отдельных групп организмов при формировании разных типов осадочных пород;
- возможность определения относительного возраста горных пород в единицах геохронологической и стратиграфической шкал.
- знакомство с принципами стратиграфии и типами стратиграфических шкал;
- знакомство с ролью стратиграфического кодекса РФ при составлении легенд к геологическим картам разных поколений.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с систематикой наиболее распространенных ископаемых организмов и принципам их использования для биостратиграфических целей,
- овладение навыками определения систематического положения основных групп ископаемых органических остатков,
- ознакомление с наиболее распространенными методами стратиграфических исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина (модуль) С1.Б.20 «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» является базовой дисциплиной «Блока 1» ООП подготовки специалиста по направлению 21.05.02 «Прикладная геология» и изучается во 3-м семестре.

Для изучения дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» необходимы знания, умения и компетенции, полученные в результате освоения предшествующей дисциплины «Общая геология»; дисциплина «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» изучается параллельно с изучением курсов «Кристаллография и минералогия» и «Структурная геология».

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать знаниями по биологии и физической географии в объеме школьной программы.

Знания, умения и компетенции, приобретённые в процессе изучения данной дисциплины, используются при освоении последующих дисциплин (модулей): «Историческая геология», «Геологическое картирование», «Геоморфология и четвертичная геология», «Литология», «Региональная геология», «Формационный анализ», «Экология», «Геотектоника и геодинамика», «Геология месторождений углеводородного сырья», а также «Геологосъёмочная учебная практика», «Производственная практика», «Преддипломная практика».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» направлен на формирование у студентов следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и получение требуемых результатов освоения.

Процесс изучения дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» направлен на формирование у студентов следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и получение требуемых результатов освоения.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины	Код показателя освоения
Содержание компетенции	Код компетенции		
Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1	Знает основные закономерности развития Земли и Вселенной	31
		Умеет обобщать и анализировать информацию	У1
		Имеет навыки поиска и освоения новой информации.	Н1
Готовность к саморазвитию и самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-3	Знает роль и место специалиста-геолога в системе рационального природопользования	31
		Умеет ставить и выполнять задачи по повышению квалификации	У1
		Имеет навыки самостоятельного обучения новым методам исследований	Н1
Способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	ОПК-5	Знает основные методы проведения исследований	31
		Умеет самостоятельно выбирать рациональные методы решения геологических задач;	У1
		Имеет навыки осмысления и формирования модели геологической реальности	Н1
Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	ПК-1	Знает - методы интерпретации геологических наблюдений при построении моделей геологического строения объектов;	31
		Умеет прогнозировать геологическое строение на глубину;	У1

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины	Код показателя освоения
Содержание компетенции	Код компетенции		
		Имеет навыки проводить геологические наблюдения и отбор образцов при документации суважин	Н1

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость учебной дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» составляет 2 зачётные единицы, 72 академических часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	51	51
Лекции	17	17
Лабораторные занятия (ЛЗ)	34	34
Самостоятельная работа студентов (СРС)	21	21
Подготовка к лекциям	10-	10-
Подготовка к лабораторным занятиям	5	5
Подготовка к зачёту	4	4
Написание тематических докладов, рефератов	-	-
Тематическая работа в библиотеке	-	-
Работа с учебной литературой	2	2
Вид аттестации (зачет - 3)	3	3
Общая трудоёмкость дисциплины		
час.	72	72
зач. ед.	2	2

4.2 Содержание дисциплины

Дисциплина содержит 10 разделов и осваивается в течение одного семестра. В план подготовки входят аудиторные (лекции и лабораторные занятия) и внеаудиторные (самостоятельная работа студента) занятия, промежуточные консультации, консультация при подготовке к зачёту.

4.2.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Формируемые компетенции
1.	Введение в курс. Сохранность, образ жизни и условия существования организмов. Классификация ископаемых организмов. »	Роль палеонтологии среди геологических наук. Типы сохранности органических остатков. Взаимосвязь процессов развития органического мира, земной коры, атмосферы и гидросферы. Биомические области моря. Принципы систематики организмов, естественная и искусственная классификации.	ОК-1, ОК-3, ОПК-5
2.	Тип саркодовые классы фораминиферы и радиолярии. Тип губки и тип археоциаты.	Тип Саркодовые. Классы Радиолярии и Фораминиферы. Строение и состав раковины. Образ жизни и геологическое значение. Подцарство (многоклеточные). Примитивные многоклеточные. Тип Губковые. Классы Губки и Склероспонгии (группы Хететоидеи; Строматопороидеи), строение скелета, геологическое значение. Тип Археоциаты. Строение скелета. Образ жизни и геологическое значение.	ОК-1, ОК-3, ОПК-1
3.	Тип Стрекающие	Тип Стрекающие. Класс Сцифоидные. Общая характеристика, геологическое значение. Класс Коралловые полипы, подклассы: табулятоидеи, четырехлучевые, шестилучевые и восьмилучевые кораллы. Признаки подклассов, образ жизни и геологическое значение.	ОК-1, ОК-3, ОПК-5,
4	Надтип Черви и тип Членистоногие	Типы Приапулиды. и Кольчатые черви. Общая характеристика, геологическое значение. Тип Членистоногие. Класс Трилобиты. Общая характеристика, деление на подклассы, образ жизни и геологическое значение. Подтип Ракообразные, Классы: ракушковые, усконогие и листоногие рачки. Общая характеристика, геологическое значение.	ОК-1, ОК-3, ОПК-1
5	Тип Моллюски.	Тип Моллюски. Класс Гастроподы. Признаки класса, морфология раковины, образ жизни, геологическое значение. Класс Двустворчатые моллюски. Признаки класса, принципы систематики, образ жизни, геологическое значение. Класс Головоногие моллюски. Подклассы Наутилоидеи, Ортоцератоидеи, Эндоцератоидеи, Аммоноидеи. Принципы систематики, образ жизни, геологическое значение. Подкласс Колеоидеи, Надотряд Белемноидеи Общая характеристика. Образ	ОК-1, ОК-3, ОПК-1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Форми- руемые компетен- ции
		жизни, геологическое значение.	
6	Тип Мшанки и тип Брахиоподы	Тип Мшанки. Общая характеристика, образ жизни, геологическое значение. Тип Брахиоподы. Общая характеристика. Особенности строения раковины. Классы Беззамковые и Замковые. Деление на подклассы и отряды (Отряды <i>Lingulida</i> , <i>Orthida</i> , <i>Pentamerida</i> , <i>Productida</i> , <i>Rhynchonellida</i> , <i>Spiriferida</i> , <i>Atrypida</i> , <i>Terebratulida</i> . Образ жизни, геологическое значение.	ОК-1, ОК-3, ОПК-1
7	Тип Иголокожие и тип Полухордовые	Тип Иголокожие. Подтип Кринозои. Классы Цистоидеи и Криноидеи. Подтип Эхинозои. Класс Морские ежи. Древние и новые, правильные и неправильные морские ежи. Строение скелета, образ жизни, геологическое значение. Тип Полухордовые. Класс Граптолитины. Строение и состав скелета. Образ жизни, геологическое значение.	ОК-1, ОК-3, ОПК-1
8	Надцарство Прокариота	Доядерные организмы. Царство Цианобионты. Общая характеристика. Строматолиты, онколиты. Морфология, стратиграфическое значение. Царство Бактерии. Роль бактерий при формировании осадочных пород.	ОК-1, ОК-3, ОПК-1
9	Тип хордовые, класс конодонты, надкласс рыбы, классы земноводные, парарептилии, рептилии, млекопитающие	Тип Хордовые. Класс конодонты. Подтип Позвоночные, деление на надклассы. Характеристика особенностей строения бесчелюстных, рыб и четвероногих	ОК-1, ОК-3, ОПК-1
10	Принципы и методы стратиграфии	Роль стратиграфии среди геологических наук. Принципы стратиграфии. Общие (планетарные) стратиграфические подразделения. Датирование стратиграфических подразделений. Стратиграфический кодекс РФ. Правила установления местных и региональных стратиграфических подразделений. Биостратиграфические методы исследований.	ОК-1, ОК-3, ОПК-5, ПК-1

4.2.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Номера разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Историческая геология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Геологическое картирование	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Геоморфология и четвертичная геология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Литология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	=
5	Региональная геология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Экология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Геотектоника и геодинамика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Геология месторождений углеводородного сырья	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Формационный анализ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Геологосъёмочная учебная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

4.2.3 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные занятия	СРС	Всего ак. ч.
1.	Введение в курс. Сохранность, образ жизни и условия существования организмов. Классификация ископаемых организмов.	1	4		5
2.	Тип саркодовые классы фораминиферы и радиолярии. Тип губки и тип археоциаты.	2	2	2	6
3.	Тип Стрекающие	3	4	2	9
4.	Надтип Черви и тип Членистоногие	2	4	2	8
5.	Тип Моллюски.	3	8	2	13
6.	Тип Мшанки и тип Брахиоподы	2	8	2	12
7.	Тип Иголки и тип Полухордовые	2	4	2	8
8.	Надцарство Прокариота	1		2	3
9.	Тип хордовые, надкласс рыбы, классы земноводные, парарептилии, рептилии, млекопитающие			4	4
10.	Принципы и методы стратиграфии	1		3	4
Итого:		17	34	21	72

4.2.4 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоёмкость, ак. ч.
1.	1	Введение в курс. Сохранность, образ жизни и условия существования организмов. Классификация ископаемых организмов.	4
2.	2	Тип саркодовые. Тип губки и тип археоциаты.	2
3.	3	Тип Стрекающие класс фораминиферы.	4
4	4	Надтип Черви и тип Членистоногие	4
5	5	Тип Моллюски.	8
6	6	Тип Мшанки и тип Брахиоподы	8
7	7	Тип Иглокожие и тип Полухордовые	4
		Итого:	34

4.2.5 Практические занятия

Практические занятия по дисциплине «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» учебным планом не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе преподавания учебной дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» используются следующие образовательные технологии:

– **технология модульного обучения** (предполагает структурирование материала по отдельным частям (разделам) учебной дисциплины, имеющим определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам освоения);

– **технология активных методов обучения** (предусматривает свободный обмен мнениями о заявленной проблематике и характеризуется высоким уровнем активности студентов);

– **информационные технологии** (включают применение компьютерных технологий для сопровождения лекций и практических занятий иллюстративными материалами (компьютерными презентациями, фотографиями).

Основными формами проведения лекций по дисциплине «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» являются:

– **вводная лекция** (даёт целостное представление о содержании дисциплины, раскрывает междисциплинарные взаимосвязи, направлена на развитие у студентов интереса к данной области научного знания, что способствует творческому усвоению учебного материала);

– **лекция** (подразумевает изложение основного содержания разделов дисциплины с акцентом на заявленную тематику в течение ряда аудиторных занятий);

– **обобщающая лекция** (проводится в завершении изучения раздела дисциплины с целью акцентирования наиболее значимой информации для закрепления знаний и компетенций, способствуя их применению в поисково-творческих ситуациях);

– **заключительная лекция** (позволяет обобщить изученный материал по данной дисциплине в целом, выделив основополагающие моменты и сформулировав итоговые выводы, сосредоточить внимание на практическом применении полученных знаний и сформированных компетенций в дальнейшем обучении и будущей профессиональной деятельности, стимулировать интерес студентов к данной области знания).

Основными формами проведения практических занятий по дисциплине являются:

– **объяснительно-иллюстративный метод** (подразумевает, что студенты получают знания на лекции, из учебной или методической литературы; воспринимая большой массив информации и осмысливая факты, оценки и выводы, остаются в рамках репродуктивного (воспроизводящего) мышления);

– **метод проблемного изложения** (характеризуется постановкой проблемы перед изложением материала, что позволяет, сравнивая различные точки зрения и подходы, демонстрируя способ решения поставленной задачи, вовлекать студентов в учебный процесс в качестве соучастников научного поиска);

– **заслушивание и обсуждение докладов, рефератов** (представляет собой выступление студентов по заявленной проблематике, соответствующей теме данного практического занятия, с последующим коллективным обсуждением, что способствует формированию умений работать с литературными и иными источниками информации, анализировать и обобщать материал, приобретению опыта публичных выступлений).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1 Формы текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Форма оценивания			
Текущий контроль	Промежуточная аттестация		
Защита аналитического материала (доклада, реферата)	Письменная аттестация	Зачёт	Экзамен
-	+	+	-

6.2 Организация самостоятельной работы студентов (21 час)

Самостоятельная работа студента – обязательная и неотъемлемая часть учебной работы обучающегося по данной учебной дисциплине. Объёмы и виды трудозатрат по всем видам СРС регламентируются приказом или распоряжением ректора «О составлении графиков выполнения студентами самостоятельных работ на предстоящий семестр обучения» и оформляются отдельным документом «График самостоятельных работ студента». При составлении графиков кафедра руководствуется утвержденными программами учебных дисциплин и другими методическими разработками, обеспечивающими эффективное обучение студентов в течение всего семестра. Общие

планируемые затраты времени на выполнение всех видов аудиторных и внеаудиторных заданий соответствуют бюджету времени работы студентов, предусмотренному учебными планами по дисциплине в текущем семестре.

Виды аудиторных и внеаудиторных занятий и заданий (коллоквиумы, курсовые проекты и работы, расчётно-графические задания и работы, учебно-исследовательские работы и другие задания), вносимых в графики СРС, определяются в соответствии с программами учебных дисциплин. Все включаемые в график СРС работы обеспечены методическими указаниями, изданными необходимым тиражом.

Примерные нормы трудоёмкости отдельных видов самостоятельной работы студентов для составления графиков на семестр: подготовка к контрольной работе – 3 ак.ч.; тематическая работа в библиотеке – 6 ак.ч.

На сайте Горного университета за 10 дней до начала занятий в очередном семестре отдел ОПС размещает сводные графики СРС для каждой учебной группы.

Для самостоятельной работы студентов используется рабочая коллекция ископаемых органических остатков, хранящаяся на каф. ИДГ в ауд. 4308, а также конспект лекций и методические указания для лабораторных занятий.

№ раздела (темы) дисциплины	Виды работ	Контроль выполнения самостоятельной работы студента	Оценка результата выполнения самостоятельной работы
Освоение теоретического материала			
1 – 10	Изучение тем каждого раздела дисциплины по материалам лекций и литературным источникам	Устный, письменный опрос	Оценка текущей успеваемости
Закрепление знаний теоретического материала			
1 – 103	Изучение тем каждого раздела дисциплины по материалам лабораторных занятий и литературным источникам	Устный опрос	Оценка текущей успеваемости
Применение полученных знаний и практических навыков для анализа ситуации и выработки правильного решения			
1 – 10	Подготовка к зачёту	Письменная аттестация	Оценка текущей успеваемости

6.3 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

6.3.1 Вопросы для самопроверки по темам (разделам)

Раздел 1 Введение в курс. Сохранность, образ жизни и условия существования организмов. Классификация ископаемых организмов.

1. Признаки внутреннего ядра
2. Какие органические остатки сохраняются только в виде отпечатков?
3. Какие следы жизнедеятельности органических остатков встречаются в ископаемом состоянии ?
4. Какой минеральный состав скелетов наиболее распространен?
5. Что такое ихнология?

6. Какие органические остатки сохраняются только в виде отпечатков?

Раздел 2 Тип саркодовые. Тип губки и тип археоциаты.

Тема 1 Тип саркодовые классы Фораминиферы и Радиолярии

1. К каким организмам (одноклеточным или многоклеточным) относятся фораминиферы?
2. Состав скелета и размеры фораминифер
3. Состав скелета и размеры радиолярий
4. Какая раковина называется инвалютной?
5. Как называется отверстие в раковине фораминифер, через которое происходит связь мягкого тела с внешней средой?
6. Чем отливаются формы раковин нуммулитусов и швагерин?

Тема 2 Тип Губки и тип археоциаты»

1. Минеральный состав скелета у губок и название мелких элементов их скелета
2. Минеральный состав скелета у археоциат
3. Какая форма жизни (одиночная, колониальная или обе) характерна для археоциат?
4. Почему губки относятся к примитивным многоклеточным?
5. Имеют ли отдельный скелет зооиды строматопорат?
6. Из чего состоят колонии хететид?

Раздел 3 Тип Стрекающие

1. К каким организмам (одноклеточным или многоклеточным) относятся стрекающие?
2. У каких подклассов коралловых полипов присутствуют днища?
3. Что такое пузырчатая ткань?
4. Для каких кораллов характерны складки на внешней стороне стенки кораллита?
5. Чем отличается строение кораллитов у табулят и ругоз?
6. Чем отличается строение кораллитов у табулят и склераткиний?

Раздел 4 тип Членистоногие

1. Что такое пигидий, торакс и цефалон ?
2. Какой тип глаз развит у трилобитов?
3. Что такое глабель?
4. Какие группы низших ракообразных используются в геологических работах?
5. Какие части тела выделяются у ракоскрпионов?
6. Когда жили трилобиты?

Раздел 5 Тип Моллюски

Тема 1 Класс Гастроподы (брюхоногие моллюски)

1. Чем отличается голостомное устье от сифоностомного у раковин гастропод ?
2. Причина образования «столбика» и «пупка» у раковин гастропод.
3. Что называется завитком у раковин гастропод ?
4. Какие способы дыхания развиты у гастропод ?
5. Где расположены наружная и внутренняя губы у раковин гастропод ?
6. Какие типы скульптуры присутствуют у раковин гастропод ?

Тема 2 Класс Пелециподы (двустворчатые моллюски)

1. Местоположение и назначение связки (лигамента) у двустворчатых моллюсков.
2. Из чего состоит замочный аппарат у двустворчатых моллюсков?
3. Причины образования мантийной линии у двустворчатых моллюсков.
4. О чем свидетельствует синус у мантийной линии двустворчатых моллюсков ?
5. Сколько мускульных отпечатков может присутствовать на створках двустворчатых моллюсков?
6. Какие способы жизни известны у двустворчатых моллюсков?

Тема 3 Класс Цефалоподы (головоногие моллюски)

1. Чем отличаются наружнораковинные цефалоподы от внутреннераковинных ?

2. Назначение перегородок у раковин головоногих моллюсков.
3. Функции сифона у головоногих моллюсков.
4. Чем отличаются эвалютные раковины головоногих моллюсков от инвалютных ?
5. Что такое ростр у головоногих моллюсков ?
6. Какие типы перегородочных линий известны у аммоноидей?

Раздел 6 тема 1 Тип Брахиоподы (плеченогие)

1. Как называются створки у раковин брахиопод ?
2. Где расположено отверстие для выхода ножки у раковин брахиопод?
3. Какие типы ручных поддержек развиты у раковин брахиопод?
4. Какой состав раковины у беззамковых брахиопод?
5. Что такое синус и седло у раковин брахиопод?
6. Как проходит ось симметрии у раковин брахиопод?

Раздел 7 Тема 1 Тип Иголокожие

1. Какой состав скелета и тип симметрии характерен для иглокожих?
2. Каково назначение амбулякальной системы иглокожих?
3. Чем отличаются правильные морские ежи от неправильных?
4. Из каких частей состоит крона у морских лилий?
5. Какие формы члеников существуют у стеблей морских лилий?
6. Что такое «аристотелев фонарь» ?

Раздел 6 тема 2 Тип Мшанки и Раздел 7 Тема 2 Тип Полухордовые Класс Граптолитины

1. Являются ли мшанки одиночными или колониальными животными?
2. Ископаемые мшанки относятся к голоротым или покрыторотым?
3. С какого времени существуют мшанки?
4. Какой состав скелета граптолитов?
5. Какое значение для стратиграфии имеют остатки граптолитов?
6. Что такое двухрядные и многоветвистые граптолиты?

6.4 Оценочные средства для промежуточной аттестации успеваемости

Предусмотрены 2 контрольные работы, посвященные определению названия, возраста и условий жизни ископаемых органических остатков из коллекций, хранящихся на кафедре ИДГ, а также включающие теоретические вопросы по изученным разделам дисциплины: работа 1 разделы 1-4, работа 2 разделы 5-7

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Этапы формирования компетенций									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК-3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ПК-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций осуществляется посредством прохождения студентами форм текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей освоения, указанных в п.3 программы дисциплины.

Показатели оценивания компетенций проверяются на этапах формирования компетенций в соответствии с таблицей

Код компетенции по ФГОС ВО	Показатели освоения (код показателя освоения)	Разделы (этапы) и формы оценивания											Обеспеченность оценивания компетенции	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	За-чёт		
ОК-1	З1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	У1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+-	+	+
	Н1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+-	+	+
ОК-3	З1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	У1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+-	+	+
	Н1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	З1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+-	+	+
	У1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Н1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	З1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Н1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
Итого:													+	

7.3. Типовые контрольные вопросы (задания), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

1. Какие геологические задачи решаются с помощью палеонтологии?
2. Что такое систематика и классификация органического мира?
3. Чем отличаются прокариотные и эукариотные организмы?
4. Какие отряды фораминифер характерны для палеозоя?
5. Укажите наиболее характерную особенность стрекающих.
6. Время существования и морфологические признаки трилобитов.
7. Какое геологическое значение имеют остатки головоногих моллюсков.
8. В чем отличие замковых и беззамковых брахиопод.
9. Какие организмы участвуют в строении рифов?.
10. Какие условия жизни характерны для иглокожих?.
11. В каких случаях используются граптолиты при стратиграфических исследованиях?.
12. В какой геологический период отмечается наибольшее многообразие земноводных?.
13. В чем отличие региональных и местных стратиграфических схем?

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7.4.1 Шкала и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе дисциплины в форме зачета

Код компетенции по ФГОС ВО	Код показа теля оценивания	Оценка			
		«2» (не зачтено)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
			«3» (зачтено)	«4» (зачтено)	«5» (зачтено)
ОК-1	31	Студент не способен к абстрактному и синтетическому восприятию учебного материала	Студент может подходить поверхностно абстрактному и синтетическому восприятию учебного материала	Студент показывает хорошую способность к абстрактному и синтетическому восприятию учебного материала	Студент в полном объеме владеет принципами абстрактного, аналитического и синтетического мышления
	У1	Не умеет делать оптимальные выводы при решении научных задач	Иногда находит оптимальные решения научных проблем в нестандартных ситуациях	Уверенно находит оптимальные решения научных проблем в нестандартных ситуациях	Безошибочно находит оптимальные решения научных проблем в нестандартных ситуациях
	Н1	Не владеет навыками ответственной организации своей работы по специальности	Посредственно владеет навыками ответственной организации своей работы по специальности	Хорошо владеет навыками ответственной организации своей работы по специальности	Отлично владеет навыками ответственной организации своей работы по специальности
ОК-3	31	Не знает сущность нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе	Поверхностно знает сущность нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к	Хорошо знает сущность нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к	В полном объеме знает сущность нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к

Код компетенции по ФГОС ВО	Код показателя оценивания	Оценка			
		«2» (не зачтено)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
			«3» (зачтено)	«4» (зачтено)	«5» (зачтено)
			самому себе	самому себе	самому себе
	У1	Не умеет исполнять принятые на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе	Посредственно умеет исполнять принятые на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе	Хорошо умеет исполнять принятые на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе	Безукоризненно умеет исполнять принятые на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе
	Н1	Не готов к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Частично готов к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Проявляет способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Всегда проявляет способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОПК-5	31	Не способен самостоятельно организовывать и оценивать свою деятельность	Поверхностно знает основные возможности по организации и оценки своей деятельности	Знает основные возможности по организации и оценки своей деятельности	В полном объеме способен самостоятельно организовывать и оценивать свою деятельность
	У1	Не умеет самостоятельно организовывать свой труд, в т.ч. в сфере проведения научных исследований	Посредственно умеет самостоятельно организовывать свой труд, в т.ч. в сфере проведения научных исследований	Умеет применять в самостоятельной деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин.	Безошибочно умеет применять в самостоятельной деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин.
	Н1	Не владеет способностью организовывать свой труд и самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности	Посредственно способностью организовывать свой труд и самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности	Хорошо владеет способностью организовывать свой труд и самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности	Безупречно владеет способностью организовывать свой труд и самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности
ПК-1	31	Не знает, как использовать теоретические знания при решении исследовательских проблем по своей специальности.	Поверхностно знает, как использовать теоретические знания при решении исследовательских проблем по своей специальности.;	Хорошо знает, как использовать теоретические знания при решении исследовательских проблем по своей специальности.;	В полном объеме знает, как использовать теоретические знания при решении исследовательских проблем по своей специальности.
	У1	Не умеет применять теоретические знания при	Посредственно умеет применять теоретические знания при	Умеет применять теоретические знания при выполнении производственных	Безошибочно умеет применять теоретические знания при выполнении

Код компетенции по ФГОС ВО	Код показателя оценивания	Оценка			
		«2» (не зачтено)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
			«3» (зачтено)	«4» (зачтено)	«5» (зачтено)
		выполнении производственных исследований в соответствии со специализацией.	выполнении производственных исследований в соответствии со специализацией	исследований в соответствии со специализацией.	производственных исследований в соответствии со специализацией
	Н1	Не владеет навыками применения теоретических знаний при выполнении производственных исследований в соответствии со специализацией	Посредственно владеет навыками применения теоретических знаний при выполнении производственных исследований в соответствии со специализацией	Уверенно владеет навыками применения теоретических знаний при выполнении производственных исследований в соответствии со специализацией	Безошибочно владеет навыками применения теоретических знаний при выполнении производственных исследований в соответствии со специализацией

7.4.2. Критериями оценивания уровня освоения компетенций по дисциплине являются:

Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных принципов, закономерностей и соотношений
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов
	Правильность ответов
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решения задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки решения стандартных/нестандартных задач
	Быстрота выполнения трудовых действий Объём выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

7.4.3. Описание шкалы и критериев оценивания ответов на контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Методология проектирования»

Оценочные уровни освоения программы	Возможная оценка при проведении промежуточной аттестации	Количество ответов
Продвинутый уровень освоения	«5» (отлично - зачтено)	Правильные ответы на ≥ 85 % контрольных вопросов
Углубленный уровень освоения	«4» (хорошо - зачтено)	Правильные ответы на ≥ 70 % контрольных вопросов
Пороговый уровень освоения	«3» (удовлетворительно - зачтено)	Правильные ответы на ≥ 60 % контрольных вопросов
–	«2» (не удовлетворительно – не зачтено)	Правильные ответы на ≤ 50 % контрольных вопросов

Примерные вопросы для проведения аттестации в форме зачета

1. Какие геологические явления влияют на сохранность ископаемых остатков организмов?
2. Типы сохранности органических остатков.
3. Основы систематики.
4. Образ жизни и условия существования организмов в водной среде.
5. Общая характеристика класса фораминиферы.
6. Общая характеристика типа губки.
7. Общая характеристика типа стрекающие.
8. Общая характеристика класса Трилобиты.
9. Общая характеристика типа моллюски.
10. Общая характеристика класса Цефалоподы.
11. Общая характеристика типа Брахиоподы.
12. Общая характеристика типа Иголокожие.
13. Общая характеристика подтипа позвоночные.
14. Какова роль Стратиграфического кодекса МСК РФ для стратиграфических исследований?.
15. Стратиграфическая и геохронологическая шкалы.
16. Общая (планетарная) стратиграфическая шкала..
17. Единицы региональных и местных стратиграфических схем.
18. Основные операции стратиграфии – стратиграфическое расчленение и стратиграфическая параллелизация

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Бондаренко О.Б., Михайлова И.А., Обручева Общая палеонтология, Изд-во МГУ, 1989.
2. Владимирская Е.В., Кагарманов А.Х. и др. Историческая геология с основами палеонтологии. Л, Недра, 1985.

3. Леонтьева Т.В., Куделина И.В., Фатюнина М.В. Основы палеонтологии и общая стратиграфия. Оренбург. ОГУ, 2013
4. Михайлова И.А., Бондаренко О.Б. Палеонтология. М., Изд-во МГУ, 2006.
5. Михайлова Е.Д., Цинкобурова М.Г. Основы палеонтологии и общая стратиграфия. Основы палеонтологии беспозвоночных. Методические указания. РИО СПГГУ, 2009
6. Парфенова, М.Д. Историческая геология с основами палеонтологии. Томск: ТПУ, 1998
7. Прозоровский В.А. Общая стратиграфия. М. Изд. Центр «Академия», 2010.
8. Раскатова М.Г. Основы палеонтологии. Учебное пособие. Воронеж, Изд-во ВГУ. 2008
9. Янин Б.Т., Назарова В.М. Краткий курс палеонтологии беспозвоночных. Учебное пособие. М. Изд-во МГУ, 2013.

• **б) дополнительная литература**

1. Друщиц В.В. Палеонтология беспозвоночных. М, МГУ, 1974.
2. Михайлова И.А., Бондаренко О.Б. Краткий определитель ископаемых беспозвоночных. М, Недра, 1984.
3. Янин, Б.Т. Учебное пособие по палеонтологии беспозвоночных. М.: Изд. МГУ, 1993.
4. <http://www.jurassic.ru/>
5. [http://popular. Geo.aeb.ru/](http://popular.Geo.aeb.ru/)

в) программное обеспечение:

Для практических занятий кафедра располагает стационарными компьютерами с установленными программными продуктами; Acrobat Reader, MS Windows, MS Office Power Point, Autodesk Revit, AutoCAD, 3DMax и др.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, официальные сайты:

- Европейская цифровая библиотека European: <http://www.europeana.eu/portal/>;
- Мировая цифровая библиотека: <http://www.wdl.org/ru/>;
- Свободная энциклопедия «Википедия»: <http://ru.wikipedia.org/>;
- Словари и энциклопедии на «Академике»: <http://dic.academic.ru/>;
- Электронная библиотека учебников: <http://student.net/>;
- Электронная библиотека IQlib: <http://www.iqlib.ru/>;
- Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://www.rsl.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная лаборатория палеонтологии – ауд. 4308. Аудитория оборудована шкафами-витринами для хранения учебных коллекций палеонтологических остатков.

Коллекции ископаемых органических остатков, хранящиеся в шкафах на кафедре ИДГ: **эталонная коллекция, демонстрационная коллекция, рабочая коллекция**

Специализированная аудитория Геолкома – ауд. 3316. Аудитория содержит старинные витрины с экспозицией, отражающей деятельность Геолкома-ВСЕГЕИ, а также стенды с оригиналами геологических карт, составленных и изданных в XIX - начале XX века. Аудитория оборудована мультимедийной установкой.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Практическому занятию и самостоятельному изучению материала, как правило, предшествует лекция. На лекции даются указания по организации самостоятельной работы, срокам сдачи заданий, порядке прохождения экзаменационного тестирования. Информацию о графике выполнения самостоятельных работ и критериях оценки учебной работы студента преподаватель сообщает на первой лекции курса.

В качестве оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используются: доклад, реферат, тестовые задания, контрольные вопросы по темам.

10.1 Методические рекомендации для преподавателей

Преподавание дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» базируется на компетентностном подходе. В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития у студентов профессиональных навыков.

Методика преподавания дисциплины направлена на организацию систематической планомерной работы студента в течение семестра. В связи с этим следует обратить внимание на особую значимость организаторской составляющей профессиональной деятельности преподавателя.

Практикуется активное использование инновационных методов обучения, предусматривающих актуализацию творческого потенциала и самостоятельности студентов: проведение научно-исследовательской работы, подготовка доклада по её результатам, написание статьи (тезисов доклада); организация дискуссий по актуальным вопросам теории и практики, использование информационно-справочных систем и интернет-ресурсов.

Для текущего контроля проводится устный, письменный опрос.

В учебном процессе используются традиционные формы занятий: лекции и практические занятия. Основная работа со студентами проводится на аудиторных занятиях (лекциях, практических занятиях, консультациях). Интерактивность лекционного курса обеспечивается оперативным опросом или тестированием в конце занятия. В ходе лекции широко применяются методы собеседований и дискуссий. В лекционном курсе используются иллюстративные видеоматериалы (компьютерные презентации, фотографии, видеофильмы, видео- и аудиозаписи), демонстрируемые на современном оборудовании.

Для углубленного изучения отдельных разделов дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» рекомендуется выполнение научно-исследовательской работы по согласованной с преподавателем тематике.

В процессе преподавания дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» в качестве формы промежуточной аттестации используется методика ежемесячной аттестации студентов по итогам выполнения всех предусмотренных видов учебной работы.

10.2 Методические рекомендации для студентов

Работа с книгой. Изучать дисциплину рекомендуется по темам, предварительно ознакомившись с содержанием каждой из них по программе. При первом чтении следует стремиться к получению общего представления об излагаемых вопросах, а также отмечать трудные или неясные моменты. При повторном изучении темы необходимо освоить все теоретические положения и их выводы. Рекомендуется вникать в сущность того или иного вопроса, но не пытаться запомнить отдельные факты и явления. Изучение любого вопроса на уровне сущности, а не на уровне отдельных явлений способствует более глубокому и прочному усвоению материала.

Для более эффективного запоминания и усвоения учебного материала полезно иметь рабочую тетрадь (можно использовать лекционный конспект) и заносить в неё формулировки основных понятий дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия», незнакомые термины и названия, выводы и т.п. Весьма целесообразно пытаться систематизировать учебный материал, проводить обобщение разнообразных фактов, сводить их в таблицы. Такая методика облегчает запоминание и уменьшает объём конспектируемого материала.

Изучая дисциплину, полезно обращаться к предметному указателю в конце книги и глоссарию (словарю терминов). Пока тот или иной раздел не усвоен, переходить к изучению новых разделов не следует. Краткий конспект курса будет полезен при повторении материала в период подготовки к тестированию, зачёту.

Освоение дисциплины должно сопровождаться регулярным выполнением заданий, что является одним из лучших методов прочного усвоения, проверки и закрепления теоретического материала. Этой же цели служат вопросы для самопроверки и тесты, позволяющие контролировать степень успешности изучения учебного материала.

Консультации. Изучение дисциплины проходит под руководством преподавателя на базе делового сотрудничества. В случае затруднений, возникающих при изучении учебной дисциплины, студентам следует обращаться за консультацией к преподавателю, реализуя различные коммуникационные возможности: очные консультации (непосредственно в университете в часы приёма преподавателя), заочные консультации (посредством электронной почты).

Разработчик:
профессор кафедры ИДГ



Михайлова Е.Д.